

⑤

Int. Cl. 2.

A 61 B 17/36

① **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



DT 25 50 693 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 25 50 693

⑫

Aktenzeichen: P 25 50 693.8

⑬

Anmeldetag: 12. 11. 75

⑭

Offenlegungstag: 26. 5. 77

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

㉔

Bezeichnung: Zange für medizinische Zwecke, insbesondere zum Veröden oder Verkochen von Gewebe

㉕

Anmelder: Storz, Karl, 7200 Tuttlingen

㉖

Erfinder: gleich Anmelder

DT 25 50 693 A 1

Ansprüche

1. Zange für medizinische Zwecke, insbesondere zum Veröden oder Verkochen von Gewebe, mit einem Zangen-Außenrohr, einem Zangen-Innenrohr und hierdurch betätigbare Zangen-Maulteile, in denen eine Wärmequelle angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmequelle durch Lichtstrahlen erzeugt wird.
2. Zange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am proximalen Ende der Zange ein Infrarot-Reflektorstrahler (8) angeordnet ist und daß die Zange einen transparenten Stab (7) zur Weiterleitung der Strahlen zu den Maulteilen (1, 2) aufweist.
3. Zange nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der transparente Stab (7) in dem Zangen-Innenrohr (5) angeordnet ist.

- 2 -

4. Zange nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der transparente Stab (7) in das feststehende gemuldete Maulteil (2) der Zange führt.
5. Zange nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der transparente Stab (7) im Bereich der Zangen-Maulteile (1, 2) mit einer die Strahlen reflektierenden Fläche (3) versehen ist.
6. Zange nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der transparente Stab (7) aus Quarz besteht.

Karl Storz
7200 Tuttlingen

Es ist bereits eine derartige Zange bekannt, bei der die Wärmequelle durch eine elektrische Wärmesonde gebildet ist, die in dem feststehenden Zangen-Maulteil angeordnet ist. Hierbei ist die Wärmesonde lösbar mit der Zange verbunden,

- 2 -

4

- 2 -

so daß die Zange wahlweise mit oder ohne das Heizelement verwendbar ist (DT-GM 7 344 297).

Ferner ist bekannt, zum Veröden der Gewebe Hochfrequenz-elektroden zu verwenden, bei denen der elektrische Strom den Körper des Patienten durchfließen muß, was zu unerwünschten Verbrennungen führen kann. Aber auch bei der Verwendung der erwähnten elektrischen Heizelemente als Wärmesonde ergibt sich der Nachteil, daß infolge der großen Leitfähigkeit feuchter Medien mindestens elektrische Kriechströme in die Körperhöhle fließen, die in der Umgebung des zu verkochenden Gewebes Schäden verursachen können. Außerdem sind diese bekannten Zangen technisch vergleichsweise aufwendig.

- 3 -

5

- 3 -

Schließlich ist auch eine Einrichtung an Endoskopen mit einer am äußeren Ende eines Lichtleiters angeordneten Lichtquelle bekannt, bei der die Lichtquelle vom Endoskop getrennt angeordnet und mit diesem über einen an sich bekannten und im Bereich außerhalb des Endoskopes biegsamen Lichtleiter verbunden ist (DT-PS 1 113 788). Auf diese Weise können große und starke Lichtquellen sowohl für die Untersuchung als auch für die Kinomatografie oder das Fernsehen verwendet werden, ohne daß die Handlichkeit des Endoskopes oder die Behandlung des Patienten darunter leidet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Zange der eingangs erwähnten Art eine Wärmequelle zu verwenden, durch die die Gefahr der Verursachung von Schäden in der Körperhöhle völlig ausgeschlossen ist.

- 4 -

6

- A -

Die Lösung dieser Aufgabe durch die Erfindung besteht darin, daß die Wärmequelle durch Lichtstrahlen erzeugt wird.

Unter dem Wort "Lichtstrahlen" sollen hier auch Wärmestrahlen verstanden werden, es handelt sich insbesondere um Infrarot-Strahlen, die zwar noch im sichtbaren Bereich liegen, jedoch vorzugsweise zur Wärmeabgabe verwendet werden. Dem Fachmann ist bekannt, welche Licht-Frequenzen eine besonders intensive Wärmeabgabe zeigen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß am proximalen Ende der Zange ein Infrarot-Reflektorstrahler angeordnet ist und daß die Zange einen transparenten Stab zur Weiterleitung der Strahlen zu den Maulteilen aufweist.

Zur Weiterleitung der Licht- bzw. Wärmestrahlen können im Bedarfsfall auch die erwähnten bekannten biegsamen Lichtleiter, z.B. bei biegsamen Zangen, bevorzugt Verwendung finden. Indessen zeigt die Verwendung des erwähnten

- 5 -

7

- 5 -

transparenten Stabes den Vorteil des geringen Aufwandes. Da die bekannten Infrarot-Reflektorstrahler ebenfalls nur einen verhältnismäßig geringen Aufwand bedingen, zeigt die Zange nach der Erfindung den weiteren Vorteil, daß sie insgesamt vergleichsweise nicht sehr aufwendig ist.

Dabei ist vorteilhaft, daß der transparente Stab in dem Zangen-Innenrohr angeordnet ist. Zweckmäßig ist der transparente Stab hierbei in dem feststehenden gemuldeten Maulteil der Zange geführt, wodurch sich eine sehr einfache Konstruktion ergibt.

Ganz besonders bevorzugt ist auch, daß der transparente Stab im Bereich der Zangen-Maulteile mit einer die Strahlen reflektierenden Fläche versehen ist. Auf diese Weise können die Licht- bzw. Wärmestrahlen in eine ganz bestimmte Richtung gelenkt werden, in der sie dann wesentlich intensiver sind als ohne eine derartige reflektierende Fläche.

- 6 -

8

- 8 -

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nun folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Hinweis auf die einzige Fig. der Zeichnung, die eine Zange in Seitenansicht darstellt.

In der Zeichnung sieht man die Zange mit den beiden Handgriffen 10 und 11, wobei der Handgriff 10 mit dem Zangen-Innenrohr 5 befestigt ist, während der Handgriff 11 über eine gelenkige Verbindung 6 mit dem Zangen-Außenrohr 4 in Verbindung steht. Durch Bewegen des Handgriffes 11 gegenüber dem Handgriff 10 wird das Zangen-Außenrohr 4 gegenüber dem Zangen-Innenrohr 5 in Richtung auf das distale Ende mit den beiden Maulteilen 1 und 2 bewegt, wodurch das gelenkige Maulteil 1 eine Zangenbewegung gegenüber dem ortsfesten Maulteil 2 ausführt. Soweit bisher beschrieben, sind derartige Zangen bekannt und müssen daher nicht näher erläutert werden.

Gemäß der Erfindung ist am proximalen Ende der Zange ein Infrarot-Reflektorstrahler 8 mit einer Halogen-Glühlampe 9

- 7 -

709821/0364

9

- 1 -

angeordnet, dessen Strahlung auf den weiter links sichtbaren transparenten Stab 7 konzentriert wird, durch den die Strahlung zu den Maulteilen 1 und 2 geleitet wird. Der transparente Stab 7 ist somit in dem Zangen-Innenrohr 5 angeordnet und kann bis zum Ende des feststehenden gemuldeten Maulteiles 2 geführt sein.

An diesem distalen Ende des transparenten Stabes ist eine reflektierende Fläche 3 angeordnet, durch die die Strahlung zu dem durch die Maulteile gefaßten Gewebe abgelenkt wird. Diese Fläche kann in dem Stab 7 selbst gebildet sein, oder es kann auch eine besondere Fläche aus einem spiegelnden Material vorgesehen sein. In der Regel ist der Winkel dieser spiegelnden Fläche so gewählt, daß die Strahlung etwa senkrecht zur Längsrichtung des Stabes 7 in der Fig. nach oben abgelenkt wird.

Der Infrarot-Reflektorstrahler 8 ist zusammen mit einem Gehäuse 10 am proximalen Ende leicht auswechselbar befestigt. Hierbei ist der Abstand des Strahlers von dem

- 8 -

10

- 8 -

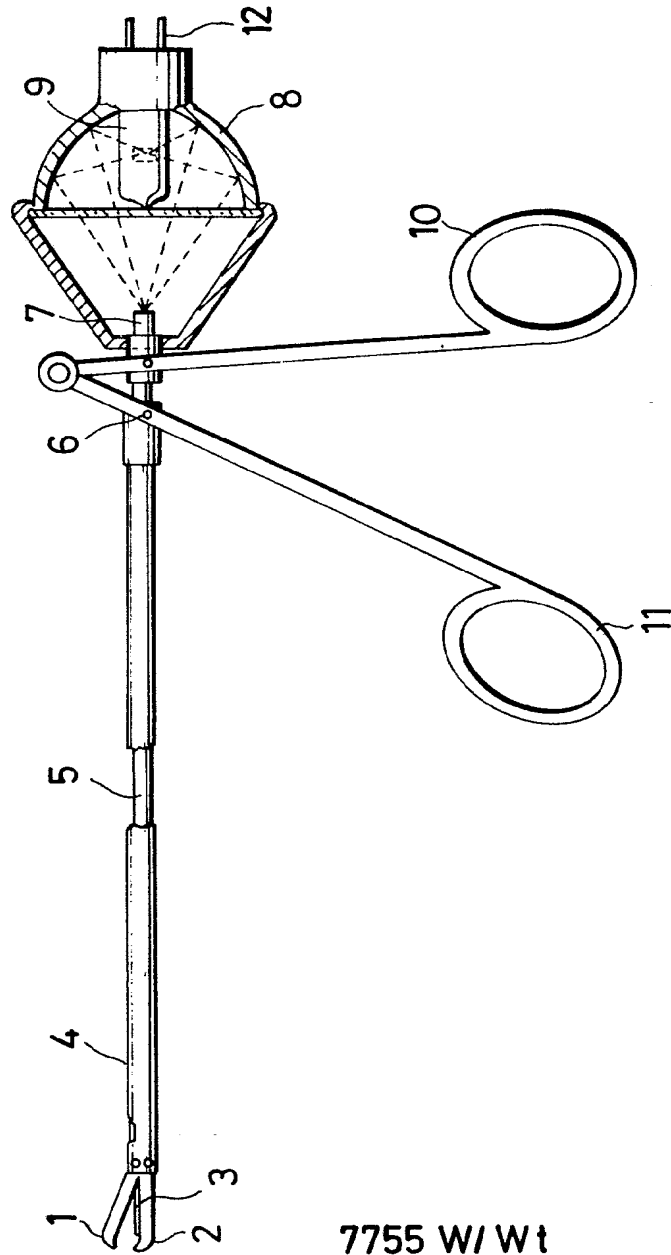
proximalen Ende des transparenten Stabes 7 vorzugsweise so gewählt, daß dessen punktförmig gesammelter Lichtstrahl auf dieses Stabende 7 trifft.

Die Erfindung kann auch bei Zangen mit flexiblem Schaft angewendet werden, wobei dann anstelle des Stabes 7 ein an sich bekannter biegsamer Lichtleiter Verwendung finden kann, der auch getrennt von der Zange angeordnet sein kann, wodurch die Handlichkeit verbessert wird. Diese zweite nicht dargestellte Ausführungsform kann deshalb bevorzugt auch bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel Verwendung finden. Außerdem kann der Stab bevorzugt aus Quarz gefertigt sein.

Zur Benutzung wird der Strahler 8 über den Stecker 12 mit einem stromleitenden Kabel verbunden. Um die Wärmestrahlung leicht dosieren zu können, kann noch ein nicht dargestellter Transformator in die zum Stecker 12 führende elektrische Leitung eingeschaltet sein.

2550693

11



7755 W/Wt

709821/0364

A61B 17-36 AT:12.11.1975 OT:26.05.1977